



Актуальність застосування фізичної терапії та ерготерапії в онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги

О. М. Разнатовська^{id}*A,B,C,D,F, С. М. Канигіна^{id}B,C,D, О. С. Шальмін^{id}E,F, А. В. Федорець^{id}B,C

Запорізький державний медичний університет, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Мета роботи – здійснити огляд сучасної фахової літератури щодо актуальності застосування фізичної терапії та ерготерапії в онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги.

Результати. Вивчили актуальність застосування методів фізичної терапії в паліативній і хоспісній медицині в онкологічних хворих. Встановили, що фізична терапія та ерготерапія в онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги має високу ефективність за різними показниками, врешті сприяючи покращенню якості життя не лише пацієнтів, але й членів їхніх родин, які здійснюють догляд. Незважаючи на це, з різних причин у всьому світі фізичну терапію та ерготерапію недостатньо використовують у цього контингенту пацієнтів.

Висновки. Використання засобів фізичної терапії та ерготерапії є актуальним у паліативних онкологічних хворих. Враховуючи високу ефективність фізичної терапії та ерготерапії в практиці міждисциплінарних підходів до лікування онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги, необхідно активніше впроваджувати її в систему охорони здоров'я.

Ключові слова: фізична терапія, ерготерапія, рак, паліативна допомога, хоспісна допомога.

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2023. Т. 16, № 1(41). С. 110–116

Relevance of physical therapy and occupational therapy in oncological patients at the stage of palliative and hospice care

O. M. Raznatovska, S. M. Kanyhina, O. S. Shalmin, A. V. Fedorets

The aim of the work is to review modern literary sources regarding the relevance of physical therapy and occupational therapy in cancer patients at the stage of palliative and hospice care.

Results. The relevance of physical therapy and occupational therapy methods in palliative and hospice medicine for cancer patients was studied. It has been established that physical therapy and occupational therapy for oncological patients at the stage of palliative and hospice care has a high efficiency for various indicators, which ultimately leads to an improvement in the quality of life not only of patients but also of their family members who supervise. But on the other hand, physical therapy and occupational therapy are not used enough in this group of patients due to various reasons.

Conclusion. The use of physical therapy and occupational therapy are relevant for palliative oncological patients. It is necessary to introduce it into the health care system more actively, considering the high efficiency of physical therapy and occupational therapy in the practice of interdisciplinary treatment approaches of oncological patients at the stage of palliative and hospice care.

Key words: physical therapy, occupational therapy, cancer, palliative care, hospice care.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2023; 16 (1), 110–116

Перед онкологічними пацієнтами, які потребують паліативно-хоспісної допомоги, постає безліч проблем, що пов'язані з наростанням та обтяженням симптомів, а отже значним зниженням якості їхнього життя. Нині істотно зросло визнання значення паліативної та хоспісної допомоги, що сприяє збільшенню використання реабілітаційних послуг, пов'язаних із

фізичною терапією та ерготерапією, серед пацієнтів з невиліковними діагнозами, зокрема онкологічними. Про недостатність використання методів фізичної терапії та ерготерапії в таких хворих свідчить чимало наукових робіт [20,21,26,40,43].

Актуальним вважаємо аналіз фахових літературних джерел щодо ефективності та необхідності застосуван-

ARTICLE INFO



<http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/268806>

UDC 616-006.6-039.75-085.8-085.8-036.8

DOI: [10.14739/2409-2932.2023.1.268806](https://doi.org/10.14739/2409-2932.2023.1.268806)

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2023; 16 (1), 110–116

Key words: physical therapy, occupational therapy, cancer, palliative care, hospice care.

*E-mail: raznatovskaya@gmail.com

Received: 11.12.2022 // Revised: 29.12.2022 // Accepted: 10.01.2023

ня фізичної терапії, ерготерапії на етапі паліативної та хоспісної допомоги в онкологічних хворих.

Мета роботи

Здійснити огляд сучасної фахової літератури щодо актуальності застосування фізичної терапії та ерготерапії в онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги.

На проблеми використання послуг паліативної фізичної терапії вказали у своїй публікації A. L. Cheville et al. [21]. Так, автори наголосили, що широкому наданню таких послуг перешкоджає відсутність єдиного визначення паліативної фізичної терапії та невідповідність між потребами пацієнтів і встановленими моделями надання таких послуг. У цьому дослідженні показано, що для реалізації потенційного синергізму, інтеграції послуг фізичної терапії в паліативну допомогу потрібна активізація міждисциплінарного діалогу. Тому автори запропонували таке визначення: паліативна фізична терапія у хворих на рак на пізній стадії – функціональна допомога, що надається в партнерстві з іншими клінічними дисциплінами й узгоджується з цінностями пацієнтів зі складними, часто невиліковними захворюваннями в умовах, що характеризуються інтенсивними, динамічними симптомами та психологічним стресом, для досягнення потенційно обмежених за часом цілей [21].

Фізична терапія в пацієнтів із раком, які перебувають на паліативному лікуванні, – невід’ємна частина безперервної міждисциплінарної допомоги [5–7,35]. Фізична терапія відіграє важливу роль на різних стадіях онкологічного захворювання (позитивно впливає на втомлюваність, фізичний стан, настрій тощо), а ключем до успіху в цій комплексній допомозі є співпраця між членами мультидисциплінарної команди [2].

Фізичну реабілітацію можна здійснювати протягом усього перебігу захворювання – від встановлення діагнозу до термінальної стадії [23]. Вправи – це ліки в онкології [15]. Встановлено, що фізичні вправи показали свою ефективність, безпеку та посиленість для паліативних онкологічних хворих [46]. Наприклад, аеробні та силові тренування позитивно впливають на фізичний, психологічний і соціальний стан пацієнта.

Під час вивчення досвіду фізичних терапевтів у практиці лікування раку щодо їхньої ролі, факторів, які впливають на надання та розвиток послуг, а також потреб фізичних терапевтів у професійному розвитку, L. Brennan et al. [30] встановили: ці фахівці забезпечують цінні втручання щодо всього спектра лікування раку, але на шляху надання та розвитку послуг є певні перешкоди. Для надання оптимальних послуг фізичними терапевтами всім пацієнтам з раком передусім необхідні інвестиції та суспільне просування.

У процесі дослідження J. Büntzel et al. [5] встановили, що в онкологічних пацієнтів фізична активність знижується з 71 % до встановлення діагнозу раку до 50 % під час хіміотерапії, до 40 % – після протипухлинного лікування. Визначили фактори, що істотно впливають на

схильність пацієнта до фізичних вправ: стать, попередній спортивний досвід і тип раку.

На підставі ретроспективного дослідження тенденції результатів фізичної терапії, беручи до уваги тривалість перебування в стаціонарі та показники функціональної незалежності, в пацієнтів, які надійшли до стаціонарних реабілітаційних установ з діагнозом «злоякісний рак», V. Gallegos-Kearin et al. [25] зробили висновок, що у хворих відбулося істотне покращення функціональних наслідків від часу надходження до виписки. Пацієнти стали більш незалежними у повсякденних справах, потенційно знизивши навантаження на осіб, які за ними доглядають, і забезпечивши безпечніше повернення в суспільство.

За даними E. G. Hunter et al. [36,37], фізична терапія та ерготерапія відіграють важливу роль в управлінні симптомами в паліативних онкологічних хворих. Так, наведено переконливі докази, що фізичні вправи зменшують втому, пов’язану з раком; лімфедема не посилюється фізичними вправами; використання йоги сприяє полегшенню занепокоєння та депресії; ерготерапія позитивно впливає на результати осіб, які вижили після раку.

Zyzniewska-Banaszak E. et al. [47] визначили, що фізична терапія в онкології ґрунтується на фізичних навантаженнях у різних формах із залученням опорно-рухового апарату. Фізична активність позитивно впливає і на фізичне, і психологічне самопочуття пацієнтів.

У дослідженні L. S. Padgett et al. показано актуальність опанування фахівцями-фізичними терапевтами в умовах стаціонара особливого набору навичок і знань з паліативної фізичної терапії в пацієнтів з діагнозом рак на пізніх стадіях і членів їхніх сімей [26]. Такий підхід сприяє покращенню якості допомоги в умовах стаціонарної фізичної терапії для пацієнтів із поширеним раком. Дослідники наголосили на істотній схожості додаткових напрямів паліативної допомоги та фізичної терапії.

Lee C. H. et al. [34] оцінювали дотримання та задоволеність фізичними реабілітаційними рекомендаціями в пацієнтів із поширеним занедбаним раком на пізній стадії, які госпіталізовані в відділення паліативної допомоги хоспісу. Реабілітацію здійснювали за категоріями: фізична терапія в тренажерному залі, фізична терапія біля ліжка хворого, фізична модальність, медикаментозна лікування та знеболювання. Виявили, що пацієнти з тривалішим терміном виживання показали найкраще дотримання фізичної терапії в тренажерному залі. Зробили висновок, що такі пацієнти, госпіталізовані в відділення паліативної допомоги хоспісу, потребують комплексної реабілітації з обов’язковим додаванням методів фізичної терапії.

Raj V. S. et al. [27] визначили, що фізична терапія в паліативній допомозі онкологічних пацієнтів сприяє поліпшенню симптомів (пов’язаних із раком) та побічних ефектів (пов’язаних із лікуванням), підвищенню показників якості життя пацієнтів, зниженню навантаження на осіб, які здійснюють догляд, а також посиленню цінності догляду, орієнтованого на пацієнта. Результати

дослідження J. K. Silver et al. [6] свідчать, що фізична терапія в пацієнтів з онкологічними захворюваннями, які перебувають на паліативному лікуванні, сприяє підвищенню ефективності охорони здоров'я та мінімізації витрат завдяки таким факторам, як скорочення тривалості перебування в стаціонарі та зменшення кількості непередбачених повторних госпіталізацій.

Методи фізичної терапії в програмах паліативної допомоги онкологічним хворим позитивно впливають на симптоми пацієнтів, фізичне функціонування, м'язову силу, емоційне благополуччя, психологічні симптоми, функціональні можливості, якість життя, смертність і захворюваність [16]. Wittry S. A. et al. [45] показали, що в онкологічних паліативних пацієнтів заходи фізичної терапії сприяють зменшенню втомлюваності, покращенню настрою, підвищенню функціональної незалежності, зниженню задухи та болю.

Пацієнти з інкурабельними онкологічними захворюваннями на етапі паліативної та хоспісної допомоги зазвичай страждають від несприятливих симптомів, як-от стомлюваність, задуха, біль, нестача енергії, слабкість і втрата апетиту [4]. Фізична терапія, не потребуючи застосування лікарських засобів, ефективна для їх полегшення та підвищення якості життя і пацієнтів, і членів сімей, які здійснюють за ними догляд [21].

У дослідженні A. Pyszora et al. [31] оцінювали дію програми фізичної терапії на показники втоми у хворих із поширеним раком, які отримували паліативну допомогу. Програма передбачала 30-хвилинний сеанс фізичної терапії (активні вправи, міофасціальна релаксація, методи пропріоцептивної нервово-м'язової фасилітації) тричі на тиждень протягом 2 тижнів. Автори визначили позитивний вплив цієї програми на досліджувані показники, що спостерігали за покращенням загального самопочуття пацієнтів та зменшенням інтенсивності супутніх симптомів (болю, сонливості, відсутності апетиту, депресії). Це дало підстави для рекомендації застосування фізичної терапії в паліативних хворих із поширеним раком як ефективного допоміжного методу лікування.

Gomez I. et al. [9] показали, що для безпечного використання більшості фізіотерапевтичних процедур в онкологічних хворих необхідно виключити можливість рецидиву пухлини та метастазування, але S. Cho et al. [42] виявили високу ефективність фізичної терапії в пацієнтів із метастатичним раком центральної нервової системи та кісток.

Оцінювання впливу 3-місячної комбінованої програми харчування та фізичних вправ на паліативних хворих на рак із метастатичними або місцево поширеними пухлинами шлунково-кишкового тракту та легень здійснили A. Uster et al. [12]. Автори встановили, що така комбінована програма має хорошу прихильність, сприяє адекватному споживанню білка та покращенню загального самопочуття пацієнта.

Пацієнти з раком голови та шиї, яким після дисекції шиї призначили вправи фізичної терапії, показали високу мотивацію до довгострокової адаптивної зміни поведінки

та покращення якості життя порівняно з такими самим хворими, яким послуги фізичної терапії не надавали [28].

У дослідженні M. K. Huber et al. [20] показано застосування фізичної терапії у хворого на колоректальний рак (третя причина смерті від раку, у 40–50 % випадків спричиняє виникнення метастазів). Фізична терапія допомогла пацієнтові з невиліковним діагнозом підтримувати рухливість, він міг сидіти у вертикальному положенні, що значно покращило якість життя за такого несприятливого прогнозу. Автори акцентували, що послуги фізичної терапії часто не беруть до уваги, їх недостатньо використовують для паліативних інкурабельних пацієнтів із невиліковними станами, незважаючи на чимало фактів, що підтверджують її переваги.

У багатоцентровому обсерваційному дослідженні J. Tsuchihashi et al. [10] вивчали вплив фізичної терапії на пацієнтів із гепатоцелюлярною карциномою. 3-поміж методів фізичної терапії використовували аеробні та силові вправи (20–40 хвилин на день у середньому протягом 4 днів). Виявили, що в цих пацієнтів фізичні вправи сприяють зниженню слабкості, яка пов'язана з виживанням.

На ефективності методів фізичної терапії в пацієнок із раком молочної залози наголошено в роботах багатьох дослідників [8,17,18,44]. Так, S. Euyigor et al. [17] досліджували вплив фізичних вправ на пацієнок із діагнозом рак молочної залози. Автори встановили: фізичні вправи, що включають аеробні та силові тренування, після встановлення діагнозу рак молочної залози покращують якість життя та емоційне благополуччя, знижують втомлюваність, підвищують фізичне функціонування та м'язову силу. Furmaniak A. C. et al. [18] показали, що фізична терапія під час ад'ювантного лікування раку молочної залози призводить не тільки до зменшення втомлюваності, але й покращує фізичну форму. Автори визначили, що аеробні вправи та вправи з обтяженням допомагають усувати / зменшувати побічні ефекти, пов'язані з ад'ювантною терапією. Volaklis K. A. et al. [44] стверджують, що пацієнок, які вижили після раку молочної залози, слід заохочувати до участі в програмах фізичної реабілітації, щоб отримати численні фізіологічні та психологічні переваги, як-от зниження втомлюваності, поліпшення фізичного функціонування та якості життя. Як і Furmaniak A. C. et al. [18], автори акцентують на високій ефективності саме силових та аеробних вправ у таких хворих.

Kaple N. et al. [8] описали клінічний випадок пацієнтки з метастатичним раком молочної залози та ексудативним плевритом, якій призначили застосування методів легеневої реабілітації та знеболювальної фізичної терапії. Автори показали, що завдяки застосуванню та дотриманню такого підходу фізичної терапії в пацієнтки підвищилася якість життя внаслідок покращення фізичного та психічного здоров'я.

Tsuji T. [41] довів, що в пацієнтів похилого віку з онкологічними захворюваннями фізична терапія відіграє важливу роль щодо запобігання ускладненням, функціонального відновлення та підтримання / покращення фізичних функцій. Pergolotti M. et al. [24] показали, що в

таких хворих фізична терапія та ерготерапія позитивно впливають на очікувану активність та самоєфективність.

За даними Mishra S. I. et al. [14], фізичні вправи в пацієнтів із онкологічними захворюваннями, які отримують активне лікування, полегшують несприятливі наслідки, пов'язані з захворюванням, лікуванням, а отже нижчою якістю життя. Автори встановили, що позитивні ефекти втручань із фізичними вправами більш виражені в разі застосування програм середньої або високої інтенсивності порівняно з програмами вправ легкої інтенсивності.

Вивчаючи частоту та характер фізичної терапії в невиліковних хворих на рак, які перебувають на паліативному лікуванні, W. Jensen et al. [29] встановили, що найчастіше призначали фізичні вправи, релаксаційну терапію та дихальне тренування. Фізичні вправи вірогідно частіше виконували пацієнти похилого віку, а релаксацію застосовували в молодших осіб. Дихальне тренування найчастіше здійснювали при раку голови та шиї, легені.

Оскільки для пацієнтів хоспісів з онкологічними захворюваннями падіння є особливою проблемою, S. L. Kowalski et al. [22] дослідили ефективність фізичної терапії саме в цьому аспекті. Автори встановили, що фізична терапія та фізичні вправи ефективні щодо зниження кількості падінь у людей похилого віку.

Morales J. S. et al. [13] показали, що в дитячій онкології фізичні вправи сприяють послабленню побічних ефектів, пов'язаних із пухлиною, лікуванням. Автори акцентували на безпеці та потенційній користі регулярних фізичних вправ у континуумі дитячого раку, навіть під час найагресивніших фаз лікування. Доведено, що фізичні вправи для дітей, які хворі на рак, і тих, хто вижив, мають позитивний вплив на імунну систему [3].

Оцінивши роль фізичної терапії та ерготерапії в реабілітації дітей і підлітків з остеосаркомою, M. Punzalan et al. [32] зробили висновок, що такий підхід дає пацієнтам змогу досягти свого найвищого функціонального статусу, а отже повернутися до своєї ролі в суспільстві, насолоджуватися гідністю та покращеною якістю життя. Garcia M. B. et al. [19] також виявили, що фізичні вправи й активність позитивно впливають на пацієнтів із остеосаркомою шляхом поліпшення функції, пом'якшення інвалідності, підтримання незалежності та якості життя.

Koza S. et al. [11] дослідили вплив фізичних вправ у стаціонарі на м'язову масу та фактори, що пов'язані з м'язовою гіпертрофією, в пацієнтів із гепатоцелюлярною карциномою, яким здійснили транскатетерну артеріальну хіміємболізацію. Встановили, що фізичні вправи не лише збільшили м'язову масу в цих пацієнтів, але й допомогли запобігти розвитку саркопенії.

За результатами дослідження S. M. Yeo et al. [38], фізичні вправи в пацієнтів із гепатоцелюлярною карциномою в домашніх умовах – найважливіший метод зниження резистентності до інсуліну на тлі покращення фізичної форми та підвищення якості життя.

Методами фізичної терапії, що найчастіше використовують удома, в онкологічних хворих, які перебувають на паліативному лікуванні, є вправи та поради / навчання [1].

McNeely M. L. et al. [39] встановили: міждисциплінарна група реабілітаційної допомоги, включаючи фізичну терапію, для пацієнтів, які вижили після раку, не тільки відіграє важливу роль у лікуванні функціональних обмежень і профілактиці інвалідності, але й допомагає пацієнтові перейти до програм фізичних вправ за місцем проживання (вдома).

Hinz A. et al. [33] порівняли відомості щодо якості життя онкологічних хворих у різних клінічних умовах (стаціонарних, амбулаторних і реабілітаційних). Встановили, що про найбільше погіршення якості життя повідомляли стаціонарні пацієнти, менше – реабілітаційні й амбулаторні пацієнти.

Висновки

1. Використання засобів фізичної терапії та ерготерапії є актуальним у паліативних онкологічних хворих.

2. Враховуючи високу ефективність фізичної терапії та ерготерапії в практиці міждисциплінарних підходів до лікування онкологічних хворих на етапі паліативної та хоспісної допомоги, необхідно активніше впроваджувати її в систему охорони здоров'я.

Перспективи подальших досліджень полягають у продовженні вивчення актуальності застосування методів фізичної терапії в паліативній і хоспісній медицині при інших захворюваннях.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Разнатовська О. М., д-р мед. наук, професор, зав. каф. фізіотерпії і пульмонології, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0003-2252-9063](https://orcid.org/0000-0003-2252-9063)

Канигіна С. М., канд. мед. наук, доцент каф. фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0002-8919-300X](https://orcid.org/0000-0002-8919-300X)

Шальмін О. С., д-р мед. наук, професор каф. фізіотерпії і пульмонології, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0002-1727-0408](https://orcid.org/0000-0002-1727-0408)

Федорець А. В., асистент каф. фізіотерпії і пульмонології, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0003-0994-5265](https://orcid.org/0000-0003-0994-5265)

Information about authors:

Raznatovska O. M., MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Phthisiology and Pulmonology, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Kanyhina S. M., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation, Sports Medicine, Physical Education and Health, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Shalmin O. S., MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Phthisiology and Pulmonology, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Fedorets A. V., MD, Assistant of the Department of Phthisiology and Pulmonology, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Список літератури

[1] A profile of hospice-at-home physiotherapy for community-dwelling palliative care patients / S. Cobbe, K. Nugent, S. Real et al. *Inter-*

- national journal of palliative nursing*. 2013. Vol. 19, Iss. 1. P. 39-45. <https://doi.org/10.12968/ijpn.2013.19.1.39>
- [2] Activité physique et cancer [Physical Activity and Cancer] / S. Beuchat-Marnie, N. Sperisen, P. Molnar, S. Koçer. *Praxis*. 2018. Vol. 107, Iss. 17-18. P. 965-970. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003064>
 - [3] Beller R., Bennstein S. B., Götte M. Effects of Exercise Interventions on Immune Function in Children and Adolescents With Cancer and HSCT Recipients – A Systematic Review. *Frontiers in immunology*. 2021. Vol. 12. P. 746171. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021>
 - [4] Bridging gaps in everyday life – a free-listing approach to explore the variety of activities performed by physiotherapists in specialized palliative care / U. Olsson Möller, K. Stigmar, I. Beck et al. *BMC palliative care*. 2018. Vol. 17, Iss. 1. P. 20. <https://doi.org/10.1186/s12904-018-0272-x>
 - [5] Cancer Patients' Knowledge and Acceptance of Physical Activities for Rehabilitation / J. Büntzel, I. Kusterer, Y. Rudolph et al. *In vivo*. 2017. Vol. 31, Iss. 6. P. 1187-1192. <https://doi.org/10.21873/in vivo.11188>
 - [6] Cancer rehabilitation and palliative care: critical components in the delivery of high-quality oncology services / J. K. Silver, V. S. Raj, J. B. Fu et al. *Supportive care in cancer*. 2015. Vol. 23, Iss. 12. P. 3633-3643. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2916-1>
 - [7] Cancer rehabilitation as an essential component of quality care and survivorship from an international perspective / S. R. Smith, J. Y. Zheng, J. Silver et al. *Disability and rehabilitation*. 2020. Vol. 42, Iss. 1. P. 8-13. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1514662>
 - [8] Combat Journey With Pulmonary Rehabilitation and Palliative Care in a Patient With Pleural Effusion, Secondary to Metaplastic Breast Carcinoma / N. Kaple, M. Jain, V. Yadav, P. A. Bhakaney. *Cureus*. 2022. Vol. 14, Iss. 10. e30545. <https://doi.org/10.7759/cureus.30545>
 - [9] Daganatos betegék fizioterápiája [Physiotherapy of cancer patients] / I. Gomez, É. Szekaneecz, Z. Szekaneecz, T. Bender. *Orvosi hetilap*. 2016. Vol. 157, Iss. 31. P. 1224-1231. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30502>
 - [10] Effects of In-Hospital Exercise on Frailty in Patients with Hepatocellular Carcinoma / J. Tsuchihashi, S. Koya., K. Hirota et al. *Cancers*. 2021. Vol. 13, Iss. 2. P. 194. <https://doi.org/10.3390/cancers13020194>
 - [11] Effects of in-hospital exercise on sarcopenia in hepatoma patients who underwent transcatheter arterial chemoembolization / S. Koya, T. Kawaguchi, R. Hashida et al. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2019. Vol. 34, Iss. 3. P. 580-588. <https://doi.org/10.1111/jgh.14538>
 - [12] Effects of nutrition and physical exercise intervention in palliative cancer patients: A randomized controlled trial / A. Uster, M. Ruehlin, S. Mey et al. *Clinical nutrition*. 2018. Vol. 37, Iss. 4. P. 1202-1209. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.05.027>
 - [13] Exercise and Childhood Cancer-A Historical Review / J. S. Morales, P. L. Valenzuela, D. Velázquez-Díaz et al. *Cancers*. 2021. Vol. 14, Iss. 1. P. 82. <https://doi.org/10.3390/cancers14010082>
 - [14] Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment / S. I. Mishra, R. W. Scherer, C. Snyder et al. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012. Vol. 2012, Iss. 8. CD008465. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008465.pub2>
 - [15] Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer / K. H. Schmitz, A. M. Campbell, M. M. Stuijver et al. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2019. Vol. 69, Iss. 6. P. 468-484. <https://doi.org/10.3322/caac.21579>
 - [16] Eyigor S., Akdeniz S. Is exercise ignored in palliative cancer patients? *World journal of clinical oncology*. 2014. Vol. 5, Iss. 3. P. 554-559. <https://doi.org/10.5306/wjco.v5.i3.554>
 - [17] Eyigor S., Kanyilmaz S. Exercise in patients coping with breast cancer: An overview. *World journal of clinical oncology*. 2014. Vol. 5, Iss. 3. P. 406-411. <https://doi.org/10.5306/wjco.v5.i3.406>
 - [18] Furmaniak A. C., Menig M., Markes M. H. Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016. Vol. 9, Iss. 9. CD005001. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005001.pub3>
 - [19] Garcia M. B., Ness K. K., Schadler K. L. Exercise and Physical Activity in Patients with Osteosarcoma and Survivors. *Advances in experimental medicine and biology*. 2020. Vol. 1257. P. 193-207. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43032-0_16
 - [20] Huber M. K., Wilson C. M., Li N. Y. Acute Palliative Physical Therapy Services for a Patient With Metastatic Rectal Cancer and Subsequent Spinal Cord Compression. *Cureus*. 2021. Vol. 13, Iss. 9. e17691. <https://doi.org/10.7759/cureus.17691>
 - [21] Integrating Function-Directed Treatments into Palliative Care / A. L. Cheville, M. Morrow, S. R. Smith, J. R. Basford. *PM & R*. 2017. Vol. 9, Iss. 9S2. S335-S346. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.07.073>
 - [22] Kowalski S. L. Physical Therapy and Exercise for Hospice Patients. *Home healthcare now*. 2016. Vol. 34, Iss. 10. P. 563-568. <https://doi.org/10.1097/NHH.0000000000000468>
 - [23] Okamura H. Importance of rehabilitation in cancer treatment and palliative medicine. *Japanese journal of clinical oncology*. 2011. Vol. 41, Iss. 6. P. 733-738. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyr061>
 - [24] Older Adults with Cancer: A Randomized Controlled Trial of Occupational and Physical Therapy / M. Pergolotti, A. M. Deal, G. R. Williams et al. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019. Vol. 67, Iss. 5. P. 953-960. <https://doi.org/10.1111/jgs.15930>
 - [25] Outcome Trends of Adult Cancer Patients Receiving Inpatient Rehabilitation: A 13-Year Review / V. Gallegos-Kearin, S. E. Knowlton, R. Goldstein et al. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2018. Vol. 97, Iss. 7. P. 514-522. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000911>
 - [26] Padgett L. S., Asher A., Cheville A. The Intersection of Rehabilitation and Palliative Care: Patients With Advanced Cancer in the Inpatient Rehabilitation Setting. *Rehabilitation nursing*. 2018. Vol. 43, Iss. 4. P. 219-228. <https://doi.org/10.1097/rmj.0000000000000171>
 - [27] Palliative Care and Psychiatry in the Oncology Care Spectrum: An Opportunity for Distinct and Collaborative Approaches / V. S. Raj, J. K. Silver, T. M. Pugh, J. B. Fu. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2017. Vol. 28, Iss. 1. P. 35-47. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.006>
 - [28] Patient and physiotherapist perceptions of the Getting Recovery Right After Neck Dissection (GRRAND) rehabilitation intervention: a qualitative interview study embedded within a feasibility trial / B. Fordham, T. O. Smith, S. Lamb et al. *BMJ Open*. 2022. Vol. 12, Iss. 11. e064269. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064269>
 - [29] Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis / W. Jensen, L. Bialy, G. Ketels et al. *Supportive care in cancer*. 2014. Vol. 22, Iss. 5. P. 1261-1268. <https://doi.org/10.1007/s00520-013-2080-4>
 - [30] Physical Therapists in Oncology Settings: Experiences in Delivering Cancer Rehabilitation Services, Barriers to Care, and Service Development Needs / L. Brennan, G. Sheill, L. O'Neill et al. *Physical therapy*. 2022. Vol. 102, Iss. 3. pzb287. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab287>
 - [31] Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial / A. Pyszora, J. Budzyński, A. Wójcik et al. *Supportive care in cancer*. 2017. Vol. 9. P. 2899-2908. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3742-4>
 - [32] Punzalan M., Hyden G. The role of physical therapy and occupational therapy in the rehabilitation of pediatric and adolescent patients with osteosarcoma. *Cancer treatment and research*. 2009. Vol. 152. P. 367-384. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0284-9_20
 - [33] Quality of life in cancer patients-a comparison of inpatient, outpatient, and rehabilitation settings / A. Hinz, J. Weis, H. Faller et al. *Supportive care in cancer*. 2018. Vol. 26, Iss. 10. P. 3533-3541. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4211-4>
 - [34] Rehabilitation of Advanced Cancer Patients in Palliative Care Unit / C. H. Lee, J. K. Kim, H. J. Jun et al. *Annals of rehabilitation medicine*. 2018. Vol. 42, Iss. 1. P. 166-174. <https://doi.org/10.5535/arm.2018.42.1.166>
 - [35] Synergy Between Licensed Rehabilitation Professionals and Clinical Exercise Physiologists: Optimizing Patient Care for Cancer Rehabilitation / A. M. Coletta, A. Campbell, G. S. Morris, K. H. Schmitz. *Seminars in oncology nursing*. 2020. Vol. 36, Iss. 1. P. 150975. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2019.150975>
 - [36] Systematic Review of Occupational Therapy and Adult Cancer Rehabilitation: Part 1. Impact of Physical Activity and Symptom Management Interventions / E. G. Hunter, R. W. Gibson, M. Arbesman, M. D'Amico. *The American journal of occupational therapy*. 2017. Vol. 71, Iss. 2. P. 7102100030p1-7102100030p11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023564>
 - [37] Systematic Review of Occupational Therapy and Adult Cancer Rehabilitation: Part 2. Impact of Multidisciplinary Rehabilitation and Psychosocial, Sexuality, and Return-to-Work Interventions / E. G. Hunter, R. W. Gibson, M. Arbesman, M. D'Amico. *The American journal of occupational therapy*. 2017. Vol. 71, Iss. 2. P. 7102100040p1-7102100040p8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023572>
 - [38] The effect of mHealth-based exercise on Insulin Sensitivity for patients with Hepatocellular carcinoma and insulin resistance (mISH): protocol of a randomized controlled trial / S. M. Yeo, J. H. Oh, H. J. Yu et al. *Trials*. 2022. Vol. 23, Iss. 1. P. 930. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06858-w>

- [39] The Interdisciplinary Rehabilitation Care Team and the Role of Physical Therapy in Survivor Exercise / M. L. McNeely, N. Dolgoy, M. Onazi, K. Suderman. *Clinical journal of oncology nursing*. 2016. Vol. 20, Iss. 6. S8-S16. <https://doi.org/10.1188/16.CJON.S2.8-16>
- [40] Training and Practice Patterns in Cancer Rehabilitation: A Survey of Physiatrists Specializing in Oncology Care / R. Sharma, D. Molinarez-Mejia, A. Khanna et al. *PM & R*. 2020. Vol. 12, Iss. 2. P. 180-185. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12196>
- [41] Tsuji T. Rehabilitation for elderly patients with cancer. *Japanese journal of clinical oncology*. 2022. Vol. 52, Iss. 10. P. 1097-1104. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyac139>
- [42] Underutilisation of Physical Rehabilitation Therapy by Cancer Patients in Korea: a Population-based Study of 958,928 Korean Cancer Patients / S. Cho, S. H. Chung, M. Kang et al. *Journal of Korean medical science*. 2021. Vol. 36, Iss. 46. e304. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e304>
- [43] Utilization of Rehabilitation Services and Associated Factors Among Adults with Cancer Diagnoses at Hawassa Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia / A. Bunare, F. Weldegebreal, S. Habte et al. *Patient preference and adherence*. 2022. Vol. 16. P. 1571-1580. <https://doi.org/10.2147/PPA.S370923>
- [44] Volaklis K. A., Halle M., Tokmakidis S. P. Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2013. Vol. 125, Iss. 11-12. P. 297-301. <https://doi.org/10.1007/s00508-013-0365-8>
- [45] Wittry S. A., Lam N. Y., McNaalley T. The Value of Rehabilitation Medicine for Patients Receiving Palliative Care. *The American journal of hospice & palliative care*. 2018. Vol. 35, Iss. 6. P. 889-896. <https://doi.org/10.1177/1049909117742896>
- [46] Zopf E. M., Baumann F. T., Pfeifer K. Körperliche Aktivität und körperliches Training in der Rehabilitation einer Krebserkrankung [Physical activity and exercise recommendations for cancer patients during rehabilitation]. *Rehabilitation*. 2014. Vol. 53, Iss. 1. P. 2-7. German. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1334916>
- [47] Zyzniewska-Banaszak E., Kucharska-Mazur J., Mazur A. Physiotherapy and Physical Activity as Factors Improving the Psychological State of Patients With Cancer. *Frontiers in psychiatry*. 2021. Vol. 12. P. 772694. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.772694>
- References**
- [1] Cobbe, S., Nugent, K., Real, S., Slattery, S., & Lynch, M. (2013). A profile of hospice-at-home physiotherapy for community-dwelling palliative care patients. *International journal of palliative nursing*, 19(1), 39-45. <https://doi.org/10.12968/ijpn.2013.19.1.39>
- [2] Beuchat-Mamie, S., Sperisen, N., Molnar, P., & Koçer, S. (2018). Activité physique et cancer [Physical Activity and Cancer]. *Praxis*, 107(17-18), 965-970. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003064>
- [3] Beller, R., Bennstein, S. B., & Götte, M. (2021). Effects of Exercise Interventions on Immune Function in Children and Adolescents With Cancer and HSCT Recipients – A Systematic Review. *Frontiers in immunology*, 12, 746171. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.746171>
- [4] Olsson Möller, U., Stigmar, K., Beck, I., Malmström, M., & Rasmussen, B. H. (2018). Bridging gaps in everyday life – a free-listing approach to explore the variety of activities performed by physiotherapists in specialized palliative care. *BMC palliative care*, 17(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12904-018-0272-x>
- [5] Büntzel, J., Kusterer, I., Rudolph, Y., Kubin, T., Micke, O., & Hübner, J. (2017). Cancer Patients' Knowledge and Acceptance of Physical Activities for Rehabilitation. *In vivo*, 31(6), 1187-1192. <https://doi.org/10.21873/invivo.11188>
- [6] Silver, J. K., Raj, V. S., Fu, J. B., Wisotzky, E. M., Smith, S. R., & Kirch, R. A. (2015). Cancer rehabilitation and palliative care: critical components in the delivery of high-quality oncology services. *Supportive care in cancer*, 23(12), 3633-3643. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2916-1>
- [7] Smith, S. R., Zheng, J. Y., Silver, J., Haig, A. J., & Chevillat, A. (2020). Cancer rehabilitation as an essential component of quality care and survivorship from an international perspective. *Disability and rehabilitation*, 42(1), 8-13. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1514662>
- [8] Kaple, N., Jain, M., Yadav, V., & Bhakane, P. (2022). A Combat Journey With Pulmonary Rehabilitation and Palliative Care in a Patient With Pleural Effusion, Secondary to Metaplastic Breast Carcinoma. *Cureus*, 14(10), e30545. <https://doi.org/10.7759/cureus.30545>
- [9] Gomez, I., Szekanez, É., Szekanez, Z., & Bender, T. (2016). Daganatos betegek fizioterápiája [Physiotherapy of cancer patients]. *Orvosi hetilap*, 157(31), 1224-1231. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30502>
- [10] Tsuchihashi, J., Koya, S., Hirota, K., Koga, N., Narao, H., Tomita, M., Kawaguchi, T., Hashida, R., Nakano, D., Tsutsumi, T., Yoshio, S., Matsuse, H., Sanada, T., Notsumata, K., & Torimura, T. (2021). Effects of In-Hospital Exercise on Frailty in Patients with Hepatocellular Carcinoma. *Cancers*, 13(2), 194. <https://doi.org/10.3390/cancers13020194>
- [11] Koya, S., Kawaguchi, T., Hashida, R., Hirota, K., Bekki, M., Goto, E., Yamada, M., Sugimoto, M., Hayashi, S., Goshima, N., Yoshiyama, T., Otsuka, T., Nozoe, R., Nagamatsu, A., Nakano, D., Shirono, T., Shimose, S., Iwamoto, H., Niizeki, T., Matsuse, H., ... Torimura, T. (2019). Effects of in-hospital exercise on sarcopenia in hepatoma patients who underwent transcatheter arterial chemoembolization. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 34(3), 580-588. <https://doi.org/10.1111/jgh.14538>
- [12] Uster, A., Ruehlin, M., Mey, S., Gisi, D., Knols, R., Imoberdorf, R., Pless, M., & Ballmer, P. E. (2018). Effects of nutrition and physical exercise intervention in palliative cancer patients: A randomized controlled trial. *Clinical nutrition*, 37(4), 1202-1209. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.05.027>
- [13] Morales, J. S., Valenzuela, P. L., Velázquez-Díaz, D., Castillo-García, A., Jiménez-Pavón, D., Lucia, A., & Fiuza-Luces, C. (2021). Exercise and Childhood Cancer-A Historical Review. *Cancers*, 14(1), 82. <https://doi.org/10.3390/cancers14010082>
- [14] Mishra, S. I., Scherer, R. W., Snyder, C., Geigle, P. M., Berlanstein, D. R., & Topaloglu, O. (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2012(8), CD008465. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008465.pub2>
- [15] Schmitz, K. H., Campbell, A. M., Stuver, M. M., Pinto, B. M., Schwartz, A. L., Morris, G. S., Ligibel, J. A., Chevillat, A., Galvão, D. A., Alfano, C. M., Patel, A. V., Hue, T., Gerber, L. H., Sallis, R., Gussani, N. J., Stout, N. L., Chan, L., Flowers, F., Doyle, C., Helmrich, S., ... Matthews, C. E. (2019). Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer. *CA: a cancer journal for clinicians*, 69(6), 468-484. <https://doi.org/10.3322/caac.21579>
- [16] Eyigor, S., & Akdeniz, S. (2014). Is exercise ignored in palliative cancer patients?. *World journal of clinical oncology*, 5(3), 554-559. <https://doi.org/10.5306/wjco.v5.i3.554>
- [17] Eyigor, S., & Kanyilmaz, S. (2014). Exercise in patients coping with breast cancer: An overview. *World journal of clinical oncology*, 5(3), 406-411. <https://doi.org/10.5306/wjco.v5.i3.406>
- [18] Furmaniak, A. C., Menig, M., & Markes, M. H. (2016). Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*, 9(9), CD005001. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005001.pub3>
- [19] Garcia, M. B., Ness, K. K., & Schadler, K. L. (2020). Exercise and Physical Activity in Patients with Osteosarcoma and Survivors. *Advances in experimental medicine and biology*, 1257, 193-207. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43032-0_16
- [20] Huber, M. K., Wilson, C. M., & Li, N. Y. (2021). Acute Palliative Physical Therapy Services for a Patient With Metastatic Rectal Cancer and Subsequent Spinal Cord Compression. *Cureus*, 13(9), e17691. <https://doi.org/10.7759/cureus.17691>
- [21] Chevillat, A. L., Morrow, M., Smith, S. R., & Basford, J. R. (2017). Integrating Function-Directed Treatments into Palliative Care. *PM & R*, 9(9S2), S335-S346. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.07.073>
- [22] Kowalski S. L. (2016). Physical Therapy and Exercise for Hospice Patients. *Home healthcare now*, 34(10), 563-568. <https://doi.org/10.1097/NHH.0000000000000468>
- [23] Okamura, H. (2011). Importance of rehabilitation in cancer treatment and palliative medicine. *Japanese journal of clinical oncology*, 41(6), 733-738. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyr061>
- [24] Pergolotti, M., Deal, A. M., Williams, G. R., Bryant, A. L., McCarthy, L., Nyrop, K. A., Covington, K. R., Reeve, B. B., Basch, E., & Muss, H. B. (2019). Older Adults with Cancer: A Randomized Controlled Trial of Occupational and Physical Therapy. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(5), 953-960. <https://doi.org/10.1111/jgs.15930>
- [25] Gallegos-Kearin, V., Knowlton, S. E., Goldstein, R., Mix, J., Zafonte, R., Kwan, M., Silver, J., & Schneider, J. C. (2018). Outcome Trends of Adult Cancer Patients Receiving Inpatient Rehabilitation: A 13-Year Review. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 97(7), 514-522. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000911>
- [26] Padgett, L. S., Asher, A., & Chevillat, A. (2018). The Intersection of Rehabilitation and Palliative Care: Patients With Advanced Cancer in the Inpatient Rehabilitation Setting. *Rehabilitation nursing*, 43(4), 219-228. <https://doi.org/10.1097/rnj.0000000000000171>

- [27] Raj, V. S., Silver, J. K., Pugh, T. M., & Fu, J. B. (2017). Palliative Care and Psychiatry in the Oncology Care Spectrum: An Opportunity for Distinct and Collaborative Approaches. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 28(1), 35-47. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.006>
- [28] Fordham, B., Smith, T. O., Lamb, S., Morris, A., & Winter, S. C. (2022). Patient and physiotherapist perceptions of the Getting Recovery Right After Neck Dissection (GRRAND) rehabilitation intervention: a qualitative interview study embedded within a feasibility trial. *BMJ open*, 12(11), e064269. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064269>
- [29] Jensen, W., Bialy, L., Ketels, G., Baumann, F. T., Bokemeyer, C., & Oechsle, K. (2014). Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis. *Supportive care in cancer*, 22(5), 1261-1268. <https://doi.org/10.1007/s00520-013-2080-4>
- [30] Brennan, L., Sheill, G., O'Neill, L., O'Connor, L., Smyth, E., & Guinan, E. (2022). Physical Therapists in Oncology Settings: Experiences in Delivering Cancer Rehabilitation Services, Barriers to Care, and Service Development Needs. *Physical therapy*, 102(3), p287. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab287>
- [31] Pyszora, A., Budzyński, J., Wójcik, A., Prokop, A., & Krajnik, M. (2017). Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Supportive care in cancer*, 25(9), 2899-2908. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3742-4>
- [32] Punzalan, M., & Hyden, G. (2009). The role of physical therapy and occupational therapy in the rehabilitation of pediatric and adolescent patients with osteosarcoma. *Cancer treatment and research*, 152, 367-384. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0284-9_20
- [33] Hinz, A., Weis, J., Faller, H., Brähler, E., Härter, M., Keller, M., Schulz, H., Wegscheider, K., Koch, U., Geue, K., Götze, H., & Mehner, A. (2018). Quality of life in cancer patients—a comparison of inpatient, outpatient, and rehabilitation settings. *Supportive care in cancer*, 26(10), 3533-3541. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4211-4>
- [34] Lee, C. H., Kim, J. K., Jun, H. J., Lee, D. J., Namkoong, W., & Oh, J. H. (2018). Rehabilitation of Advanced Cancer Patients in Palliative Care Unit. *Annals of rehabilitation medicine*, 42(1), 166-174. <https://doi.org/10.5535/arm.2018.42.1.166>
- [35] Coletta, A. M., Campbell, A., Morris, G. S., & Schmitz, K. H. (2020). Synergy Between Licensed Rehabilitation Professionals and Clinical Exercise Physiologists: Optimizing Patient Care for Cancer Rehabilitation. *Seminars in oncology nursing*, 36(1), 150975. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2019.150975>
- [36] Hunter, E. G., Gibson, R. W., Arbesman, M., & D'Amico, M. (2017). Systematic Review of Occupational Therapy and Adult Cancer Rehabilitation: Part 1. Impact of Physical Activity and Symptom Management Interventions. *The American journal of occupational therapy*, 71(2), 7102100030p1-7102100030p11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023564>
- [37] Hunter, E. G., Gibson, R. W., Arbesman, M., & D'Amico, M. (2017). Systematic Review of Occupational Therapy and Adult Cancer Rehabilitation: Part 2. Impact of Multidisciplinary Rehabilitation and Psychosocial, Sexuality, and Return-to-Work Interventions. *The American journal of occupational therapy*, 71(2), 7102100040p1-7102100040p8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023572>
- [38] Yeo, S. M., Oh, J. H., Yu, H. J., Sinn, D. H., & Hwang, J. H. (2022). The effect of mHealth-based exercise on Insulin Sensitivity for patients with Hepatocellular carcinoma and insulin resistance (mISH): protocol of a randomized controlled trial. *Trials*, 23(1), 930. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06858-w>
- [39] McNeely, M. L., Dolgoy, N., Onazi, M., & Suderman, K. (2016). The Interdisciplinary Rehabilitation Care Team and the Role of Physical Therapy in Survivor Exercise. *Clinical journal of oncology nursing*, 20(6 Suppl), S8-S16. <https://doi.org/10.1188/16.CJON.S2.8-16>
- [40] Sharma, R., Molinares-Mejia, D., Khanna, A., Maltser, S., Ruppert, L., Wittry, S., Murphy, R., Ambrose, A. F., & Silver, J. K. (2020). Training and Practice Patterns in Cancer Rehabilitation: A Survey of Physiatrists Specializing in Oncology Care. *PM & R*, 12(2), 180-185. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12196>
- [41] Tsuji T. (2022). Rehabilitation for elderly patients with cancer. *Japanese journal of clinical oncology*, 52(10), 1097-1104. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyac139>
- [42] Cho, S., Chung, S. H., Kang, M., Jo, A., Sim, S. H., Kim, Y. J., & Yang, E. J. (2021). Underutilisation of Physical Rehabilitation Therapy by Cancer Patients in Korea: a Population-based Study of 958,928 Korean Cancer Patients. *Journal of Korean medical science*, 36(46), e304. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e304>
- [43] Bunare, A., Weldegebreal, F., Habte, S., Ketema, I., & Worku, T. (2022). Utilization of Rehabilitation Services and Associated Factors Among Adults with Cancer Diagnoses at Hawassa Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia. *Patient preference and adherence*, 16, 1571-1580. <https://doi.org/10.2147/PPA.S370923>
- [44] Volaklis, K. A., Halle, M., & Tokmakidis, S. P. (2013). Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer. *Wiener klinische Wochenschrift*, 125(11-12), 297-301. <https://doi.org/10.1007/s00508-013-0365-8>
- [45] Wittry, S. A., Lam, N. Y., & McNalley, T. (2018). The Value of Rehabilitation Medicine for Patients Receiving Palliative Care. *The American journal of hospice & palliative care*, 35(6), 889-896. <https://doi.org/10.1177/1049909117742896>
- [46] Zopf, E. M., Baumann, F. T., & Pfeifer, K. (2014). Körperliche Aktivität und körperliches Training in der Rehabilitation einer Krebserkrankung [Physical activity and exercise recommendations for cancer patients during rehabilitation]. *Die Rehabilitation*, 53(1), 2-7. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1334916>
- [47] Zyzniewska-Banaszak, E., Kucharska-Mazur, J., & Mazur, A. (2021). Physiotherapy and Physical Activity as Factors Improving the Psychological State of Patients With Cancer. *Frontiers in psychiatry*, 12, 772694. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.772694>